

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1925

N°

THÈSE

363

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

JULES-AMÉDÉE BIGUET

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Né le 22 Juillet 1888, à Arras

CONTRIBUTION

à l'étude de la Formule d'ARNETH

DANS LA

Tuberculose Pulmonaire

Président . M. BEZANÇON, Professeur.

PARIS

Imprimerie BARREZ-GRINCOURT

28 et 30, Rue Aumaire

—
1925

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1925

N^o

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE (DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

JULES-AMÉDÉE BIGUET

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Né le 22 Juillet 1888, à Arras

CONTRIBUTION

à l'étude de la Formule d'ARNETH

DANS LA

Tuberculose Pulmonaire

Président . M. BEZANÇON, Professeur.

PARIS

Imprimerie BARREZ-GRINCOURT

28 et 30, Rue Aumaire

—
1925



LE DOYEN. . . M. ROGER.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie.	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale.	N.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	BEZANÇON.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique.	ROUSSY.
Histologie.	PRENANT.
Pharmacologie et matière médical.	RICHAUD.
Thérapeutique.	CARNOT.
Hygiène.	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER.
	GILBERT.
Clinique médicale.	CHAUFFARD.
	ACHARD.
	WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale	HARTMANN.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique.	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.	OMBRÉDAN.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale.	DUVAL.
Clinique propédeutique	SÉRGENT.
Professeur sans chaire.	ROUVIÈRE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI	Pathologie médicale.
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
AUBERTIN	Pathologie médicale.
BASSET	Pathologie chirurgicale.
BAUDOUIN	Pathologie médicale.
BINET	Physiologie.
BLANCHETIÈRE	Chimie biologique.
BRANCA	Histologie.
BRULÉ	Pathologie médicale.
BUSQUET	Pharmacologie et matière médicale.
CADENAT	Pathologie chirurgicale.
CHAMPY	Histologie.
CHIRAY	Pathologie médicale.
CLERC	Pathologie médicale.
DEBRÉ	Hygiène.
I. de JONG	Anatomie pathologique.
DUVOIR	Médecine légale.
ÉCALLE	Obstétrique.
FIESSINGER	Pathologie médicale.
FOIX	Pathologie médicale.
GARNIER	Pathologie expérimentale.
HARVIER	Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER . . .	Urologie.
HOVELACQUE . . .	Anatomie.
JOYEUX	Parasitologie.

MM.

LABBÉ (Henri) . .	Chimie biologique.
LARDENNOIS . . .	Pathologie chirurgicale.
LE LORIER	Obstétrique.
LEMAITRE	Oto-rhino-laryngologie.
LEMIERRE	Pathologie médicale.
LÉVY-SOLAL	Obstétrique.
LHERMITE	Pathologie mentale.
LIAN	Pathologie médicale.
MATHIEU	Pathologie chirurgicale.
METZGER	Obstétrique.
MOCQUOT	Pathologie chirurgicale.
MONDOR	Pathologie chirurgicale.
MOURE	Pathologie chirurgicale.
MULON	Histologie.
PHILIBERT	Bactériologie.
RIBIERRE	Pathologie médicale.
MICHET Fils . . .	Physiologie.
	Anatomie.
	Physique médicale.
TANON	Pathologie médicale.
TIFFENEAU	Pharmacologie et matière médicale.
VAUDESCAL	Obstétrique.
VERNE	Histologie.
VILLARET	Pathologie médicale.
WELTER	Ophthalmologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

	Physiologie.
GOUGEROT	Pathologie médicale.
GUÉNIOT	Obstétrique.

MM.

RETTERER	Histologie.
	Anatomie pathologique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.		MM.	
AUVRAY	Clinique chirurgicale.		Clinique chirurgicale infantile.
CHEVASSU	Clinique chirurgicale.	PROUST	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE.	Clinique médicale.	RATHERY	Clinique médicale.
LEREBoullet	Clinique médicale infantile.	SCHWARTZ	Clinique chirurgicale.
LÉRI	Clinique médicale.		Cliniq. ophtalmologique.
LOEPER	Clinique médicale.		

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé.	{	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY.		Stomatologie
CHAILLEY-BERT		Éducation physique.
LEDoux-LEBARD...		Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A LA MÉMOIRE DE
MA TRÈS CHÈRE FEMME

*Souvenir ému d'une vie
trop brève et toute remplie
d'affection et de dévouement.*

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Faible témoignage de reconnaissance pour tous les soucis et les sacrifices que nous vous avons imposés.

A MON FRÈRE

AUX MIENS ET A MES AMIS

A M. LE DOCTEUR LOUIS BRODIEZ

dont l'aide et les documents m'ont été particulièrement précieux.

A MES MAÎTRES

Amiens

M. LE DOCTEUR PEUGNIEZ.

M. LE DOCTEUR CARAVEN.

Paris

Stage

M. LE PROFESSEUR LANDOUZY (in memoriam).

M. LE PROFESSEUR GILBERT.

M. LE DOCTEUR AUVRAY.

M. LE DOCTEUR SCHWARTZ.

Externat

M. LE DOCTEUR BEURNIER (in memoriam).

M. LE DOCTEUR L. BROCC.

M. LE PROFESSEUR JEANSELME.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR FERNAND BEZANÇON

Médecin de l'Hôpital Boucicaut

Membre de l'Académie de Médecine

INTRODUCTION

La difficulté du pronostic et la marche souvent décevante de la tuberculose pulmonaire, étant donné le manque de parallélisme presque constant entre l'état local et l'état général du malade, ont été le point de départ de nombreuses recherches tendant à faciliter la surveillance et à prévenir l'évolution de cette affection.

C'est ainsi qu'au cours de ces dernières années, les recherches se sont surtout orientées vers le sang, tant au point de vue chimique et biologique qu'au point de vue morphologique.

Les travaux sur l'équilibre leucocytaire ont particulièrement retenu notre attention. Dès 1904, J. Arneth signalait l'influence des maladies infectieuses sur l'équilibre des leucocytes neutrophiles.

Divisant les leucocytes neutrophiles en cinq classes correspondant au nombre de leurs noyaux, Arneth obtenait chez l'homme normal la formule suivante :

I	II	III	IV	V
5	35	41	17	2

Dans les processus infectieux aigus les classes I et II tendaient à augmenter sensiblement tandis que les classes IV et V diminuaient et, parfois, disparaissaient.

Arneth affirmait que dans la tuberculose pulmonaire, la déviation à gauche s'accroissait d'autant plus que l'état du poumon évoluait vers le ramollissement. L'image neutrophile prouvait donc que la tuberculose était en évolution.

Et Arneth, voulant appliquer sa méthode au traitement, préconisait le traitement à la tuberculine par les maladies présentant une image voisine de la normale et l'abstention dans le cas de formule mauvaise.

Ainsi la valeur pronostique de sa formule ne faisait aucun doute pour Arneth.

Si certains auteurs ont accepté les conclusions d'Arneth (Arloing et Genty, Sabrazès, Wolff, Von Bonsdorff), d'autres auteurs les ont violemment attaquées (Lazarus et Naegali, Pappenheim, Brughsh) ou se sont contentés de les mettre en doute (S. I. de Jong).

Von Bonsdorff pour rendre plus facile la lecture de cette formule de cinq chiffres l'a simplifiée et ramenée à un chiffre unique, somme du produit de chaque classe par le numéro de cette classe. Ainsi la formule normale devient :

$$(5 \times 1) + (35 \times 2) + (41 \times 3) + (17 \times 4) + (2 \times 5) = 276.$$

Ce chiffre de 276 semble un peu élevé. Le chiffre normal oscille entre 250 et 260.

Nous nous sommes proposés par l'étude d'un certain nombre d'observations prises dans deux sanatoria, de voir quelle peut être l'utilité de l'image neutrophile d'Arneth et quelle valeur exacte on peut lui attacher.

TECHNIQUE

Il est nécessaire de faire de bons frottis de sang.

Il ne faut pas se contenter de frottis médiocres soit trop épais, soit trop écrasés. Dans le premier cas, il est difficile de voir le polynucléaire ; dans le second cas le polynucléaire est déformé artificiellement.

Nous avons employé comme colorant le bi-éosinate de Tribondeau. C'est un procédé simple et qui donne des préparations très fouillées.

Nous avons parfois usé de préparations de contrôle colorées à l'hémateine-éosine.

Nos prises du sang ont toujours été faites à la même heure assez éloignée des repas.

Nous avons pour chaque formule compté au minimum 600 globules de façon à établir un pourcentage plus précis.

Nous devons faire remarquer que l'altitude et le froid pouvant influencer la polynucléose, il faut que les préparations comparées aient été faites au même endroit. C'est pourquoi il nous est difficile de comparer nos formules avec celles obtenues par les médecins suisses en particulier, ces derniers ne constatant jamais de déviation à droite, c'est-à-dire d'une façon générale, peu ou pas de polynucléaires à 4 et 5 noyaux.

Dans les sanatoria de faible altitude et de climat modéré,

Angicourt et Enval, où nos observations ont été prises, nous avons, au contraire, eu assez souvent l'occasion de constater des déviations à droite.

Nous avons fait rentrer dans la classe V les rares polynucléaires à 6 ou à 7 noyaux que nous avons rencontrés.

La forme des noyaux, à laquelle certains auteurs (Th. et J. Stephani) ont attaché de l'importance, n'a pas retenu notre attention. Dans presque toutes nos préparations nous avons pu constater à la fois des noyaux ronds et des noyaux irréguliers. Dans un seul cas très grave, observation IV, nous avons vu uniquement des noyaux ronds, mais ce seul cas ne nous permet pas de tirer une conclusion.

Là où réside la grosse difficulté de l'établissement de la formule d'Arneth est dans la numération des noyaux (S. I. de Jong. *La Tuberculose*, avril 1911). Il y a un facteur d'appréciation personnelle sur lequel nous ne pouvons qu'insister et qui peut être une cause d'erreur ; d'où utilité des formules successives et faites par le même opérateur. Nous n'avons compté comme noyaux distincts que ceux qui étaient complètement séparés ou réunis par un filament très mince.

LA FORMULE D'ARNETH ET L'ÉTAT GÉNÉRAL

Nous allons présenter nos observations et essayer de conclure sur la possibilité d'établir un rapprochement entre le chiffre obtenu et l'état général. Nous verrons ensuite si on peut en tirer une déduction sur la gravité de la lésion.

Obs. I. — M. M..., 30 ans. Tuberculose assez profonde de plus d'un lobe. Apyrexie. Très bon état général. Reste peu de temps au sana qu'il quitte en bon état.

Arneth 9 14 25 40 12 = 332.

Obs. II. — Mme L..., 22 ans. Infiltration cavaire de la majeure partie du poumon droit. Laryngite tub. au début. Entrée au sanatorium en octobre avec un poids de 64 kgs, sort en février suivant avec 72 k. 200 Bon état général. Tension artérielle : 14 1/2-9.

Arneth (fin janvier) 13 16 42,5 25 3,5 = 290.

Obs. III. — M. C..., 38 ans. Tuberculose fibro-caséenne à prédominance fibreuse étendue, très torpide. Apyrexie. Assez bon état général.

Entré en juillet avec 47 k. 700 sort en février suivant avec 55 k. 300.

Arneth (janvier) 13 10 39 35 12 = 323.

Obs. IV. — M. M..., 23 ans. Tuberculose caséuse à évolution rapide. T. A. : 15 1/2-6. Entré en novembre, meurt en mars suivant. Formule à noyaux ronds.

Arneth (janvier) 24 46 29 1 0 = 207.

Obs. V. — Mme R..., 37 ans. Entre au sanatorium en octobre. Pneumothorax fait en juillet précédent pour tuberculose cavitare gauche. Hydropneumothorax consécutif. Pesait en octobre 1921, 46 kgs. Sort deux ans après avec 53 kgs. Bon état général. Est bien portante à l'heure actuelle.

Arneth 16 25 39 18 2 = 265.

Obs. VI. — Mlle A..., 20 ans. Infiltration des deux sommets surtout du droit. Température subfébrile et instable. T. A. 12 1/2-9. Etat général médiocre.

Entrée au sana en 1920, sort en avril 1922. 49 kgs. Décédée depuis.

Arneth (avril 1922) 33 47 17 3 0 = 190.

Obs. VII. — Mlle V..., Caverne partie moyenne du poumon gauche avec ramollissement du lobe inférieur.

Entrée en avril 1921 avec 59 kgs 300 sort en février 1923 avec 73 kgs. Bon état général. Se porte bien.

Arneth (décembre 1921) 25 40 25 8 2 = 222.

Obs. VIII. — Mlle H. B..., Infiltration des deux sommets sans gros signes de ramollissement. T. A. 12 1/2-9.

Entrée en mars 1922 avec 42 kgs 700.

Sortie en octobre 1922 avec 46 k. 100. Bon état général. Revue en 1924, fatiguée, mais sans signes évolutifs.

Arneth (avril 1922) 14 50 26 10 0 = 232.

Obs. IX. — Mlle G. D..., 16 ans. Infiltration du poumon droit et du sommet gauche. Apyrexie.

Poids à l'entrée (décembre 1920) 49 kgs.

Poids à la sortie (mai 1922) 55 k. 500.

S'est rendue dans un autre sanatorium.

Arneth (avril 1922) 14 49 28 8 1 = 233.

Obs. X. — Mlle M. L..., 24 ans. Entrée au sana avec un pneumo en décembre 1920. Apyrexie. Assez bon état général. Sortie en mars 1922. Décédée en 1924.

Arneth (décembre 1921) 14 30 36 17 3 = 265

Obs. XI. — Mlle L. B..., Infiltration avec cavité du lobe

supérieur gauche et infiltration non cavitare du lobe supérieur droit. Mauvais état général.

Entrée en février 1922 avec 51 k. 500. Sortie en avril 1921 avec 69 kgs. Travaille actuellement comme infirmière.

Avril 1922, Eosinophilie 6. Mononuclease 30. Poids 52 kgs.
Arneth 17 56 25 1 1 = 213.

Obs. XII. — Mlle F. A..., 21 ans. Tuberculose peu profonde du lobe supérieur gauche.

Entrée en juin 1921 avec 47 kgs, sortie en novembre 1922 avec 63 k. 700. Est actuellement en état de santé satisfaisant.

Avril 1922 Eosinophilie 6. Mononucleose 30. Poids 58 kgs.
Arneth 14 32 44 9 1 = 251.

Obs. XIII. — Mlle H... Pneumothorax artificiel droit fait à Laënnec en janvier 1921. Pesait alors 56 kgs,

Entre au sana en mai 1921 avec 67 k. 300. T. A. : 9-15.

Sortie en avril 1922 avec 92 k. 100. T. A. : 10-16. Mononuclease 44, serait actuellement bien portante.

Arneth (avril 1922) 9 24 45 19 3 = 283.

Obs. XIV. — Mlle G. L... Infiltration de tout le poumon gauche et du sommet droit. Entrée en septembre 1921 avec 58 kgs. Etat général médiocre. Sortie en 1922 avec 58 kgs. Décédée depuis.

Décembre 1921 Mononuclease 20. Eosinophilie 0,5. T. A. 11-8

Arneth 38 40 18 4 0 = 188.

Obs. XV. — Mlle G. G., 21 ans. Signes d'auscultation très discrets au sommet droit. Entrée en novembre 1921 avec 68 k. 800. Moyen état général. Sortie en juillet 1922 avec 73 k. 300. Travaille actuellement comme infirmière.

Décembre 1921 Mononucleose 44. Eosinophilie 1 Poids 69 k. 800.

Arneth 9 36 36 18 1 266.

Nous avons jusqu'ici considéré des observations avec formule unique. Et nous pouvons constater simplement que

la déviation de l'Arneth correspond assez bien à l'état général au moment de la prise de sang ; il n'y a qu'une observation (obs. VII) où un bon état général se traduit par une déviation à gauche avec 222.

Parmi les autres déviations à gauche (obs. IV, VI, XI, XIV), nous avons affaire à des états généraux médiocres ou mauvais se traduisant par des chiffres variant de 190 à 213.

Et il y a des déviations à droite rencontrées chez des sujets dont l'état général était excellent au moment de l'établissement de la formule.

Passons maintenant aux observations où, pour chaque malade, nous avons établi plusieurs formules.

Obs. XVI. — Mme D. 40 ans. Ramollissement avec petite caverne du sommet gauche. Sclérose du lobe supérieur droit. Entrée en 1921 avec 58 kgs. Sortie en 1922 avec 70 kgs. Bon état général. Travaille actuellement. Ne paraît plus évoluer.

Janvier 1922	Poids 63 kgs.								
	Arneth	26	42	26	5	1	=	213.	
Février 1922	Poids, 64 k.	900.							
	Arneth	19	41	30	9	1	=	232.	
Mars 1922	Poids, 66 k.	400.							
	Arneth	13	37	36	36	13	1	=	248.

Obs. XVII. — Mlle L., 15 ans, entrée en mai 1921 avec 39 kgs. Pleuropneumonie du lobe inférieur gauche avec infiltration de tout le poumon.

Quitte le sanatorium en juillet 1922 avec 42 kgs. Décédée depuis.

Décembre 1921	Mononucléose 32.	Poids 41 kgs.							
	Arneth	55	35	14	4	0	=	183.	
Février 1922	Mononucléose 38.	Poids 43 kgs.							
	Arneth	34	37	27	2	0	=	197.	
Mars 1922	Mononucléose 44.	Poids 44 kgs.							
	Arneth	12	38	36	14	0	=	252.	

Obs. XVIII. — Mlle M. P., 21 ans. Lésions assez discrètes du sommet droit. Entrée en décembre 1921, 46 k. 900.

Sortie en septembre 1922, 51 k. 600.

Assez bon état général.

Est actuellement dans un état de santé satisfaisant. Travaille

Décembre 1921 Mononucléose 27, T. A. : 8-11 1/2. Poids :
47 k. 500.

Arneth 20 38 31 10 1 = 231.

Février 1922 Mononucléose 33. T. A. 7 1/2. Poids :
49 k. 400.

Arneth 28 42 24 5 1 = 209.

Mars 1922 Mononucléose 39. T. A. 9-14. Poids :
49 k. 900.

Arneth 13 34 43 7 3 = 253.

Obs. XIX. — Mlle M., 17 ans. Tuberculose peu profonde, de moins d'un lobe. Entrée en 1920 avec 62 kgs et bon état général. Quitte le sana en juillet 1922 avec 63 k. 400. Décédée depuis.

Décembre 1921 Mononucleose 34. Poids 67 kgs. T.A. 13 1/28.
Arneth 15 35 35 13 2 = 250.

Février 1922 Monocléose 27. Poids : 67 k. 500
Arneth 14 39 36 9 2 = 236

Mars 1922 Mononucleose 29. Poids : 67 k. 600.
Arneth 9 32 40 16 3 = 272.

Avril 1922 Mononucleose 39. Poids : 67 k. 400.
Arneth 8 32 45 11 4 = 271.

Mai 1922 Mononucleose 31. Poids : 65 k. 600 T. A. 8-13
Arneth 12 36 38 12 1 = 251.

Obs. XX. — Mlle L. L., 17 ans. Tuberculose cavitaire lobe moyen droit.

Entrée en janvier 1921 avec 52 kgs.

Sortie en mai 1923 avec 57 k. 600.

A été hospitalisée l'hiver dernier à Paris pour tuberculose cavitaire torpide.

Décembre 1921	Poids : 56 kgs.								
	Arneth	32	41	22	4	1	=	201.	
Février 1922	Poids : 56 k. 900.								
	Arneth	26	41	25	7	1	=	216	
Mars 1922	Poids : 57 k. 100.								
	Arneth	24	42	29	5	0	=	215.	
Avril 1922	Poids : 56 k. 400.								
	Arneth	24	47	26	3	0	=	205.	

Obs. XXI. — M. L..., 22 ans 1/2. Grosse caverne de la partie moyenne du poumon gauche. Bon état général. N'évolue pas. Entré en novembre 1924 avec 68 k. A actuellement repris son travail.

11 janvier 1925	Poids : 69 k. 700. T. A. : 15-8.								
	Arneth	12	42	31	12	3	=	252.	
22 janvier 1925	Poids : 71 k. 500.								
	Arneth	13	22,5	36,5	22	6	=	285.	
3 avril 1925	Poids : 71 k. 600. T. A. : 16-8 1 2.								
	Arneth	16	5	18	43	18	=	342.	

Obs. XXII. — Mme R., 30 ans. Tuberculose à forme bronchique. Granulations bronchiques disséminées. Peu d'atteinte parenchymateuse apparente. Assez bon état général. Entre avec 55 k. 600. Quitte le 1^{er} avril en bon état général.

Janvier 1925	Poids : 56 kgs. Mononucléose 41, 5.								
	Arneth	22	41,5	28,5	7	1	=	223,5.	
Avril 1925	Poids : 55 kgs. Mononucléose 37,5.								
	Arneth	28,5	29,5	24,5	15	2,5	=	233.	

Obs. XXIII. — M. L... Tuberculose étendue et profonde, cavitaire. Etat général médiocre. Apyrexie.

Entré en novembre 1924 avec 52 kgs.

8 janvier 1925	Poids : 53 kgs.								
	Arneth	16	35	43	14	1	=	249.	
28 janvier 1925	Poids : 53 kgs.								
	Arneth	18	11	33	32	6	=	297.	

Février 1925	Poids : 54 kgs.
	Arneth 12 13 26 11 8 = 320.
Avril 1925	Poids : 53 k. 500. Fait dès ce moment une légère poussée.
	Arneth 23 14 29 31 3 = 277.

Obs. XXIV. — M. C., 22 ans. Tuberculose fibro-casécuse avec cavité sous claviculaire droite. Moitié supérieure poumon droit et lobe supérieur gauche. Moyen état général. Fièvre ondulante.

Entré en juillet 1924 avec 55 kgs.

Janvier 1925	Poids : 61 kgs. Mononucléose : 30.
	Arneth 21,5 30,5 31,5 15,5 1 = 24.3
Février 1925	Poids : 62 k. 100. Mononucléose : 21.
	Arneth 19 42 34 4 1 = 226.
Avril 1925	Poids : 63 k. 700. Mononucléose : 23.
	Arneth 18 16 34,5 26,5 5 = 284

Obs. XXV. — M. B., 17 ans. Tuberculose de la moitié supérieure du poumon droit et du lobe supérieur gauche. Début de ramollissement. Amélioration progressive. Apyrexie. A l'entrée, décembre 1924 : 59 k. 600.

Janvier 1925	Poids : 66 k. 200.
	Arneth 17 32 33 13 5 = 257.
Février 1925	Poids : 67 k. 300.
	Arneth 19 20 35 23 3 = 271.
Avril 1925	Poids : 6 k. 800. T. A. : 16-10.
	Arneth 15 15 41 26 3 = 287.

Obs. XXVI. — M. H., 20 ans. Pleuropneumonie des deux lobes supérieurs droits, sans cavité apparente (régression incomplète). Amélioration progressive. Apyrexie.

Entré en mai 1924 avec 62 kgs. Sorti en février 1925, avec 76 kgs en très bon état général.

Janvier 1925	Mononucléose 28. Poids : 75 kgs. pendant légère poussée) 20 42 28 9 1 = 229.
Février 1925	Mononucleose 37. Poids : 75 k. 800.
	Arneth 5 13 37,5 38 6,5 = 308.

Obs. XXVII. — Mlle Mo..., 17 ans. Granulée.

Entrée en mai 1921 avec 37 k. 300. Mauvais état général.

Décédée le 5 mars 1922 de méningite. Poids : 33 k. 500.

Décembre 1921 Poids : 35 kgs. Mononucléose 11.

Arneth 52 32 43 2 0 = 204.

Janvier 1922 Poids : 33 k. 900. Mononucléose : 13.

Arneth 49 37 12 2 0 = 167.

Février 1922 Poids : 33 k. 900. Mononucléose : 15.

Arneth 39 43 17 1 0 = 170.

Obs. XXVIII. — Mme G., 36 ans. Tuberculose cavitaire en évolution.

Arneth 22,5 20 20,5 20,5 4,5 soit 258.

Que déduire de ces observations ?

Comme dans la première série où, pour chaque malade, nous n'avions qu'une seule formule, la déviation à gauche est, en général, d'autant plus accentuée que l'état général est mauvais.

Mais, laissant de côté cette déviation elle-même pour ne considérer que la progression des chiffres obtenus, nous constatons d'une façon presque constante que la formule neutrophile suit la courbe de poids du malade.

Dans l'observation XX et l'observation XXIII notamment, nous pouvons même remarquer que le chiffre ayant augmenté avec le poids est redescendu ensuite pour une légère diminution de ce poids.

De plus, à la moindre poussée, comme nous l'avons observé plusieurs fois, il se produit une déviation vers la gauche :

Obs. XXIII (avril 1925) et obs. XXVI (janvier 1925).

Ainsi pouvons-nous conclure ici que la formule d'Arneth est un témoin de l'état de défense organique et aussi de la marche ou de la torpidité de la lésion.

Il nous faut ajouter que lorsque nous avons fait la formule leucocytaire totale, nous avons fréquemment vu la concordance entre la mononuclease (signalée par M. Bezançon) et la formule neutrophile (obs. XXVII par exemple):

LA FORMULE D'ARNETH ET LE PRONOSTIC

L'étude de nos formules, l'examen des malades, et les renseignements pris sur les malades qui ont quitté les établissements où nous les suivions nous ont montré qu'il ne fallait attribuer à la formule d'Arneth plus qu'elle ne peut donner.

Elle suit l'état général, elle permet de se rendre mieux compte d'un changement dans cet état ; elle ne peut faire prévoir ou donner d'indication que pour une période fort courte. La formule neutrophile n'a aucune valeur pour permettre un pronostic éloigné.

Dans l'obs. X, notamment, nous avons une malade dont la formule 265, c'est-à-dire normale, n'a pu faire prévoir le décès. De même dans l'obs. XIX nous signalons une malade dont la formule oscillait normalement entre 250 et 272 ; or, cette malade décédait peu de temps après.

LA FORMULE NEUTROPHILE ET LE DEGRÉ DE LA LÉSION

Arneth prétendait que sa formule déviait d'autant plus à gauche que la lésion était plus grave, que la tuberculose allait vers le ramollissement.

Nous ne sommes pas de cet avis.

Dans l'obs. XXIII, un malade a une tendance nette à dévier vers la droite avec une tuberculose profonde, cavitaire.

Il en est de même dans l'obs. XXI et l'obs. XXV. Et nous pouvons ajouter cette dernière observation :

Obs. XXVIII. — Mme C., 36 ans. Tuberculose cavitaire en évolution.

Arneth 22,5 20 29,5 20,5 4,5 soit 258.

Il y a ici une formule normale, plutôt déviée vers la droite chez une malade atteinte d'une grosse lésion, mais dont l'état général s'est bien conservé.

CONCLUSIONS

Il ressort de ces observations l'utilité d'établir au cours de la tuberculose pulmonaire la figure neutrophile d'Arneth.

La formule exprimée par le chiffre de Von Bonsdorff permet de se rendre compte facilement et rapidement de la déviation. Nous avons vu que, contrairement à l'opinion de certains auteurs étrangers, on peut observer des déviations vers la droite, correspondant avec l'état de défense organique.

La déviation se prononçant vers la gauche marque la prédominance de l'état infectieux.

L'établissement d'une seule formule ne peut donner qu'un renseignement insuffisant quelle que soit la forme des noyaux ; Quand cela est possible, il faut établir des formules successives. Le médecin obtient ainsi une indication sérieuse sur la réaction que présente le malade à l'infection, et sur la torpidité ou l'activité d'une lésion.

Dans la tuberculose pulmonaire où il y a souvent tant d'écart entre l'étendue des lésions et l'état général, la formule d'Arneth, même très suivie, ne semble pas permettre de faire un pronostic éloigné.

Le pronostic proche est, toutefois, suffisant pour guider le traitement.

En résumé, la formule d'Arneth est un examen de laboratoire simple et assez rapide. C'est un moyen accessoire de pronostic qu'il y a intérêt à joindre aux autres signes d'état général (poids, tension artérielle), d'auscultation, de radioscopie, de radiographie, et de laboratoire (formule hémoleucocytaire entière, vitesse de sédimentation, etc.) pour suivre et traiter la tuberculose pulmonaire.

Vu :

Le Président de Thèse :

BEZANÇON.

Vu et permis d'imprimer :

*Le Recteur de l'Académie
de Paris,*

APPEL.

Vu :

Le Doyen de la Faculté de Médecine,

ROGER.

BIBLIOGRAPHIE

- ADLER (A.) et E. BLUMBERG. — Zeit. Med., 1922, Bd. 95.
- ADLER (A.). — Schw. Med. Woch., 1921, Jg. 2.
- ALBRECHT (H.). — Zeit f. Geb. u. Gyn., 1908, Bd. 61.
- ARLOING et BRISSAUD. — Soc. d'ét. scientif. sur la tub. mars 1913.
- ARLOING (F.) et M. GENTY. — Journ. d. Phys. et Path. gén., 1908, vol. 12.
- ARNETH (J.). — Die neutrophilen Weissen Blutkörperchen, Iena (G. Fischer, 1904).
- ARNETH (J.). — Zeitscher. f. Klin. Med., 1904, Bd. 54.
- ARNETH (J.). — Münch. Med. Woch., 1904, Jg. 61.
- ARNETH (J.). — Münch. Med. Woch., 1905, Jg. 62.
- ARNETH (J.). — Folia haem., 1905, Jg. 2.
- ARNETH (J.). — Schmidt's Jahrb., 1906, Bd. 292.
- ARNETH (J.). — Würzburg Abd. a. d. Gesamt. d. Prakt. Med., 1907, S. 53.
- ARNETH (J.). — Münch. Med. Woch., 1910, Bd. 57.
- ARNETH (J.). — Deutsch. Arch. f. Klin. Med. 1916, Jg. 87.
- ARNETH (J.). — Arch. f. Gyn., Bd. 74.
- ARNETH (J.). — Deutsch. Med. Woch., 1916, Bd. 42.
- ARNETH (J.). — Zeit. f. Med., Bd. 64.
- ARNETH (J.). — Beitr. z. Klin. d. Infekkt. Krant. u. z. Immunitätsforschung, 1913, Bd. 1.
- ARNETH (J.). — Wien. Med. Woch., 1920, Jg. 70.
- ARNETH (J.). — Deutsch. Med. Woch., 1921, Jg. 47.

- ARNETH. — Zeit. f. Klin. Med., Bd. 66.
- ARNETH. — Deutsch. Med. Arch. f. Klin., 1920, Bd. 94.
- ARNETH (J.) et F. STAHL. — Zeit. f. Klin. Med. 1922, Bd. 95.
- ASADA (K.). — Strahlentherapie, 1922, Jg. 14.
- AYMERICH (G.). — Kongrzbbl. f. d. Ges. innere Med., 1912, Bd. 3.
- BELDUGEN (M.-N.). — Medicin diss. Wratschebnaya Gazeta, 1908, n° 7.
- BERSANI (I.). — Policlinico, Sez. prat., 1921, fasc. 25.
- BEZANÇON S. I. DE JONG et H. DE SERBONNES. — Archives de Médecine expérimentale et d'Anatomie pathologique, janvier 1910.
- BLÜMENTHAL (R.). — Beitr. z. Geb. u. Gyn., 1907, Bd. 11.
- BOCHENSKI (K.). — Gyn. Rund., 1909, H. 4-5.
- BONSDORFF. — Beitr. z. Klin. der. Tub., 1913, 5 Supp. Band.
- BOURNOFF et BRUGSCH. — Zeit. f. Klin. Med., 1907, Bd. 63.
- BREINL et PRIESTLEY. — Annals of trop. med. and parasit., 1914, vol. 8.
- BRUGSCH. — Zeit. f. Klin. Med., Bd. 66.
- BRUGSCH (Th.). — Zeit. f. Klin. Med., Bd. 64.
- BRUGSCH et SCHIKLING. — Folia haem, 1908, Bd. 6.
- BURKARD (O.). — Arch. f. Gyn. 1906, Bd. 80.
- BYSSE (W.). — Arch. f. Gyn., 1908, Bd. 85.
- BUSSE (W.). — Münch. Med. Woch., Jg. 57.
- CASTLE et RYFKOGEL. — Californ. State Journ. of Med., 1915, vol. 10.
- CHAMBERLAIN et VETTER. — Philip. Journ. of Sc., sér. B, 1921, vol. 6.
- DIESNT (A.). — Arch. f. Gyn., 1910, Bd. 90.
- DLUSSKI et ROSPÉDRIKOWSKI. — Beitr. z. Klin. der. Tub., 1919, Bd. 14.
- DORI (M.). — Arch. f. Gyn., 1912, Bd. 98.

DOUGALL (John-B.-Mc). — British Journ., of tub., avril 1917, vol. 11, n° 3.

ÉTIENNE. — Arch. mal. cœur, vais. et sang, 1911, p. 661.

ESSER. — Münch. Med. Woch., 1906, Bd. 63.

FRESE (O.). — Deutsch. Arch. f. Klin. Med., 1900, Bd. 68.

GRAEFENBERG. — Arch. f. Gyn., Bd. 85.

GRIFFITH. — The Journ. of the Am. Med. Ass., 1908, vol. 61..

GRUNER (O.-L.). — Brit. Journ. of surg., 1919, vol. 3.

GRUNEL (O.-C.). — Folia haem., 1920, Bd. 22.

HARRINGTON (A.) et A. KENNEDY. — Lancet, 1913, vol. 184.

HILLER. — Folia haem., 1905, Jg. 2.

HIMMELHEBER (K.). — Monatsch. f. Geb. u. Gyn., 1908, Bd. 28.

HIRSCHFELD (H.). — Zeitschr. f. Krebsforsch., 1912, Bd. 11.

HYNEK. — Folia haem., 1909, Bd. 7.

DE JONG. — La Tuberculose, avril 1911.

KOWATZNI. — Hegars. Beitr. z. Geb. Hilfe, 1906, Bd. 10.

KURPUJEIT. — Deutsch. Arch. f. Klin. Med., 1903, Bd. 77.

LÉVY (M.). — Folia haem., 1910, Bd. 9.

LÉVY-DORN (M.) u. E. SCHULHOF. — Strahlentherapie, 1922, Jg., 14.

MACFIE (J.-W.-S.). — Journ. of trop. med. and hyg., Londres, 1915, vol. 19.

MACFIE (J.) et SCOTT. — Ann. of trop. med. and par., 1915, vol. 9.

MACFIE (I.-W.-Sc.). — The Lancet, 1^{er} mai, 1915.

NAEGELI (O.). — Blutkrankheit enu. Bludiagnostik, Leipzig, 1908.

PAULICEK. — Folia haem., Jg. 4.

PHOTAKIS (B.). — Deutsch. med. Woch., 1915, Jg. 61.

PIRA I (R.). — Ann. di Obstet. e Ginecol., 1912, Jg. 34.

PODICHE (A.). — Gaz internat. di med. e chirurg., 1914, n° 5.

POLLITZER. — Folia haem., 1906, n° 3.

- POLLITZER. — Arch. f. Klin. med., novembre 1907.
- RAYEWSKI (C.). — New-York med. Journ., 1913, vol. 97.
- RICHARD. — Le sang des tuberculeux. Province medicale, 2 mai 1908.
- RINGER. — Amer. Journ. of med. science, 1912, vol. 144.
- SABRAZÈS. — Les neutrophiles du sang circulant. Archives des maladies du cœur, avril 1910.
- SCHILLING (V.). — Zeit. f. d. Ges. expr. Med., 1922, Bd. 30.
- SCHILLING. — Beitr. z. Klin. der. Infektionskr. u. z. Immunforschung, 1913, n° 1.
- SCHILLING (V.). — Folia haem., 1911, n° 12.
- SCHILLING (V.). — Zeitscher. f. exp. pathol. Thérap., Bd. 9.
- SCHILLING. — Zeitscher. f. Klin. Med., 1920, Bd. 89.
- SCHILLING (K.). — Deutsch. med. Woch., 1922, Jg. 58.
- SCHILLING-TORGAN. — Folia haem., 1911, Bd. 12.
- SONNENBURG et KOTHE. — Schmidts Jahrbucher, 1910, Bd. 305.
- STIÉNNON (P.). — Journ. méd. Bruxelles, 8 avril 1909.
- STÉPHANI (Th. et J.). — Revue de la Tuberculose, 1924, p. 191.
- TAYLOR et WILSON. — Ref. Zentralbltt. f. f. Ges. Tbc. forschung, 1917, n° 11.
- TERHOLA (L.). — Nord. med. Archiv., 1913, S. 8.
- TREALDGOLD (H.-A.). — The Lancet, 27 mars, 1920.
- TURBAN (K.). — Zeitschr. f. Tuber., 26, 1916.
- UHL. — Beitr. z. Klin. der. Tuber., 1905, Bd. 6.
- WARD (Gordon-R.). — Lancet, 18 juin 1910.
- WOLFF (J.-A.). — Die Kernzahl der Neutrophilen (Heidelberg 1906).
- WOLLENBERG. — Zeitschr. f. Klin. Med., 1921, Bd. 91.
- ZANGENMEISTER. — Monatschr. f. Geburtsh. u. Eynocol., 1910, Bd. 31.
- ZANGENMEISTER (W.) et H. GANS. — Münch med. Woch. 1909, Jg. 56.

